ordinaires. Ce sont des cristaux parfaitement définis, parfois volumineux et très variés d'apparence.

Citons d'abord de gros rhomboèdres sans modifications, associés les uns à côté des autres et devant sans doute constituer des plaques plus ou moins larges. Viennent ensuite des longs prismes hexagonaux à base large limitée par trois clivages rhomboédriques et s'amincissant progressivement jusqu'à l'autre extrémité, terminée ainsi en pyramide à trois faces. Nombre de cristaux, d'ailleurs volumineux, et dont la surface est un peu corrodée et peut être incrustée, ont une allure générale qui rappelle la variété que Haüy appelait *imitative* et demanderaient une étude spéciale.

C'est au voisinage de ces échantillons qu'il faut mentionner des individus polysynthétiques et des cristaux creux et disposés intérieurement en manière de *trémies* triangulaires qui contrastent avec leur contour hexagonal extérieur.

Signalons encore de nombreux cristaux et aiguilles fusiformes à faces un peu courbes et qui pourraient se rapprocher de certaines variétés de Haüy. Souvent sur ces cristaux s'en sont greffés d'autres latéralement, donnant à l'ensemble un aspect penné.

Il y a lieu de remarquer que la surface de ces diverses catégories de cristaux varie beaucoup d'un cas à l'autre. Souvent, elle est très lisse, mais rappelle celle de stalactites précédemment mentionnées, étant comme vernissées et jouissant d'un éclat gras. D'autres fois, très fréquentes, les cristaux sont comme pralinés d'un enduit cristallin du plus agréable effet. Certaines portions des grottes doivent avoir leurs parois revêtues de la même croûte neigeuse, car M. Serre en a rempli tout un carton.

Mentionnons un cristal absolument recouvert du même pralinage, mais différent tout à fait des autres par sa forme et rappelant l'allure de certains cristaux d'aragonite, mais qui n'est sans doute qu'un solide du clivage de la calcite.

Je n'ai pu dans les lignes qui précèdent que donner un simple aperçu des richesses des grottes de Bellamar. Mon but principal a été de rendre hommage au dévouement de M. Serre pour le Muséum et de lui adresser les remerciements du service de la Géologie.

Faune malacologique des limons de Romainville (Seine),

par M. Paul Jodot.

(Laboratoire de M. Stanislas Meunier.)

Il y a quelques années, MM. Espaulard et Chevallier, de Noisy-le-Sec, découvrirent au pied de la colline de Romainville, vers la cote 90, des limons avec Mollusques qu'ils rangèrent dans le quaternaire. Dernière-

ment ils montrèrent cette formation à M. Morin, qui y recueillit des coquilles et en fit une première étude. Avisé de cette découverte, je me rendis sur les lieux en compagnie de ce géologue, que je suis heureux de remercier.

Le gisement se trouve au nord du bourg de Romainville, sur le chemin vicinal n° 3, reliant cette localité à celle de Bobigny; il est situé à la base de la colline, entre les cotes 80 et 95, à l'entrée d'une grande carrière de gypse abandonnée, à droite du chemin en descendant de Romainville. De cet endroit partait, pour desservir cette carrière, un chemin qui fut aménagé au travers du limon constituant le gisement.

Cette formation homogène, visible sur un mètre environ d'épaisseur, est composée uniquement de sable fin, très quartzeux et un peu calcaire, de couleur jaune-brunâtre. Les Mollusques y sont abondants, surtout dans la partie moyenne, et comprennent exclusivement des espèces terrestres, qui seront étudiées à la suite. Il était intéressant de constater si cette formation se retrouvait à la même altitude sur les autres versants de la colline.

Nous savions en effet que Goubert[1], en 1866, avait signalé des limons vers l'ouest, sur le flanc du coteau dominé par le fort de Romainville et sur le versant méridional de la carrière Pintendre, déjà abandonnée de son temps, dans une sorte de vallée ouverte entre le monticule que surmonte le fort et le coteau dit du «Parc». Au niveau du chemin contournant ce coteau et montant de Noisy-le-Sec à la rue de Pantin (Romainville), au-dessus des marnes supérieures du gypse, il avait constaté «la présence d'un diluvium à petits Helix, à *Vertigo muscorum* et à Succinées». Cette formation, dit-il, «visible dans plusieurs tranchées ou fondrières, sur 8 à 10 mètres d'épaisseur, est composée de sable marneux gris, verdâtre ou ocreux; à la base, il passe peu à peu à plusieurs lits de silex pyromaques de la craie, la plupart petits, presque tous anguleux, non roulés». Malheureusement, ces limons du Parc ne sont plus visibles; ils ont dû disparaître par suite de l'exploitation de la carrière de gypse (carrière Gauvin).

Sur l'autre versant de la petite vallée ouverte, au nord-est et directement au-dessous du fort de Romainville, s'ouvre une ancienne carrière en partie recouverte de sables identiques d'aspect à ceux du chemin de Bobigny, dans lesquels les Coquilles vivantes : *Helix striata, Helix nemoralis*, etc., se trouvent en très grande abondance; mais ils n'ont pas fourni de Mollusques fossiles ou subfossiles.

La même constatation a été relevée par M. Morin sous le fort de Noisy-le-Sec, dans les sables du Goulet (cote 110), au bout de la carrière Blan-

[1] Em. Goubert, Nouveaux gisements du diluvium d'eau douce aux environs de Paris (*B. S. G. F.* [2]), XXIII, 1865-1866, p. 542-546). Réimprimé *in* Stanislas Meunier : *Géologie des environs de Paris*, 1875, p. 361.

chetot (La Goguet). Ici, le dépôt est graveleux à éléments fins, un peu argileux, sans coquilles fossiles, et comprend très peu de silex roulés. Totalement différent des limons précédents, ce dépôt représente, d'après l'opinion de cet observateur, un diluvium très aminci, qu'il rapporte à la fin du tertiaire plutôt qu'au quaternaire, au début du creusement de la vallée.

Plus à l'est, les limons ont été retrouvés par ce géologue dans le chemin qui part des champs entre l'aqueduc de la Dhuis et Noisy-le-Sec, et qui monte sur le plateau près de la redoute Boissière. Il a constaté dans le talus du chemin, adossé à un petit bois, la présence, au-dessous de 40 à 50 centimètres de terre végétale, de sables limoneux visibles sur 50 60 centimètres contenant, *Cyclostoma elegans*, un petit nombre d'autres Coquilles et une dent de Félidé.

Dans son travail cité précédemment, Goubert s'exprime ainsi : «J'ai suivi le diluvium au-dessus des marnes de gypse jusqu'au fort de Noisy. Là, le long de la route qui descend au village, et au-dessus de la plâtrière de Rosny, j'ai pu recueillir notamment *Helix rotundata, H. ericetorum* Müll., *H. costalata, Caracolla lapicida* Lamk. sp. (Helix)». Malheureusement, ni M. Morin ni moi nous n'avons vu ce gisement, mais il y a tout lieu de penser qu'il se trouve situé «au-dessus des marnes du gypse», à une cote bien supérieure à celles des autres limons, qui oscillent entre 80 et 95 mètres d'altitude, et qu'il appartient à une formation différente. Pourtant les espèces que Goubert cite sont sensiblement les mêmes que celles des limons inférieurs. En résumé, il semble qu'il existe sur la colline de Romainville deux catégories de gisements nettement différents :

1° Des dépôts inférieurs, compris entre les cotes 80 à 95, composés de limons sableux brun-jaunâtre, très quartzeux et un peu calcaires. Ce serait le produit de lavage des dépôts meubles sur les pentes, dont l'âge ne peut être bien ancien.

Nous rapportons à cette formation les gisements de la route de Bobigny à Romainville et du chemin de la redoute Boissière;

2° Des dépôts argileux gris, avec silex anguleux non roulés, situés au-dessus des marnes supérieures du gypse vers la cote 110, dans lesquels on classera les sables du Goulet et les deux points visités par Goubert. L'époque de leur formation serait plus ancienne; ils appartiendraient, d'après cet auteur, à «un limon supérieur au Diluvium rouge (Diluvium des plateaux) et, suivant M. Morin, «à la fin du tertiaire, au moment du du creusement de la vallée».

Les Mollusques rencontrés dans la première série sont en parfait état de conservation, et leurs coquilles solides, à l'aspect subfossile, présentent souvent des traces de coloration.

Avant d'aborder l'étude descriptive de cette faune, je reproduis la liste

des déterminations reconnues par M. Morin, que cet aimable géologue a bien voulu me remettre :

	LIMONS	
	de Romainville (chemin de Bobigny).	du chemin de la redoute Boissière.
Hyalinia nitens Gmel.	CC	//
Helix nemoralis L.	R	//
— *hispida* L.	//	C
— *rotundata* Müll.	CC	R
— *obvoluta* Müll.	R	//
Bulimus obscurus Müll. (?)	//	R
Vertigo antivertigo Drap.	R	//
— *pygmæa* Drap.	C	//
Clausilia obtusa Pfeiffer (?)	C	//
— sp.	C	//
— sp.	//	//
Zua subcylindrica L.	C	//
Caecilianella acicula Müll.	C	//
Carychium minimum Müll.	R	//
Cyclostoma elegans Müll.	CCC	CCC
Genre indéterminé, échantillon en mauvais état.		

Le gisement des limons du chemin de Romainville à Bobigny nous a procuré une série intéressante de Gastéropodes, dont voici le détail :

Hyalinia (Polita) cellaria Müller.

La forme typique est abondante. Quelques spécimens présentent un galbe comprimé presque plan en dessus, bien arrondi en dessous, le dernier tour un peu haut et l'ouverture peu oblique arrondie-transverse.

Vivant dans presque toute la France septentrionale et moyenne, on ne connaît pas cette Hyaline dans le Quaternaire de France; elle a été signalée par contre en Allemagne, en Russie, en Algérie, aux Açores et à Madère (*fide* Sandberger.)

Hyalinia (Polita) nitens Gmelin.

Conforme aux échantillons vivants de la région, ces coquilles présentent une minorité par rapport à l'espèce précédente.

Cette Hyaline vit actuellement dans presque toute la France. A l'état fossile, elle a été signalée notamment dans le quaternaire de Saint-Pierre-lès-Elbœuf (L. Germain), à La Celle-sous-Moret; dans les argiles lacustres de la vallée de la Saône (*fide* Locard); à l'étranger, dans la faune alluviale.

Helix (Tachea) nemoralis L.

Le galbe, la taille et l'ornementation sont les mêmes que chez les spé-

cimens vivants. Actuellement très commun en France, il a été rencontré dans presque tous les gisements quaternaires.

Helix (Tachea) hortensis Müller.

Les mêmes observations s'appliquent à ce Mollusque.

Helix (Helicella) sericea Drap.

Cet Helix, à côté d'échantillons typiques, présente des variations intéressantes. Le galbe peut être un peu déprimé ou, au contraire, subglobuleux, avec l'avant-dernier tour très convexe, le dernier tour subcaréné, et l'ouverture ornée à la base seule d'un bourrelet (haut., 5 millimètres; diam., 8 millimètres.), rappelant ainsi *Helix matronica* Mabille. Quelques autres échantillons présentent l'aspect d'*Helix hispida,* observation déjà faite par Locard: aussi comprendra-t-on comment M. Morin a été amené à donner ce nom à ses coquilles. Le vrai *H. hispida* n'existe pas dans ce gisement. L'ombilic de nos échantillons est toujours petit et ne ressemble pas à la figure de Sandberger (*Die Laud-and Süsswasser-Conchylien der Vorwelt,* pl. XXXIII, fig. 40) qui représente un *H. sericea* avec un très grand ombilic.

On trouve les mêmes variations chez les individus vivants de la région, cette forme étant commune aux environs de Paris. Il ne paraît pas avoir été signalé dans le Pleistocène français: pourtant il est connu en Allemagne, dès sa partie inférieure.

Helix (Discus) rotundata Müller.

Forme normale à 6 ou 7 tours, montrant bien les flammules fauves de l'ornementation. Les plus grands échantillons mesurent 2 millimètres de hauteur et 6 millimètres de diamètre. Un individu non adulte se fait remarquer par sa forme un peu aplatie en dessus, sa carène du dernier tour un peu plus accentuée et ses stries légèrement plus inclinées que chez les autres exemplaires.

Actuellement commun, on connaît son fossile dans un grand nombre de localités du nord de la France, dans la vallée du Rhône, en Allemagne, etc.

Helix (Trigonostoma) obvoluta Müller.

Galbe haut, concave en dessus, avant-dernier tour un peu saillant, ouverture oblique trigone très ondulée, péristome bidenté, cette forme présente les caractères d'*H. obvoluta* Müll. et un certain nombre de ceux de *H. holosericea* Studer. Elle se rapproche d'*H. obvoluta* var. *dentata* Held., mais je crois que cette variété ne doit pas être maintenue, attendu qu'on

retrouve ses caractères de différenciation chez les individus vivants. La taille des spécimens de Romainville varie de 5,5 mm. à 5,7 mm. en hauteur et de 11,1 mm. à 11,2 mm. en diamètre.

Cette espèce a été signalée dans un grand nombre de localités quaternaire. Elle habite actuellement presque toute la France.

Helix (Theba) pulchella Müller.

C'est une des formes les plus répandues, dont on ne peut tirer aucune indication précise sur la nature du milieu, ni sur l'âge.

Helix (Heliomanes) nemausensis Bourguignat.

Cette intéressante variété d'*Helix variabilis*, dont la présence à l'état vivant a été constatée aux environs de Paris par M. L. Germain, n'est représentée que par un exemplaire unique dont le dernier tour est bien arrondi non comprimé. Ses dimensions sont de 9 millimètres en hauteur et 13 millimètres en diamètre.

L'*Helix nemausensis* n'a pas été signalée à l'état fossile. Les représentants actuels habitent principalement la basse vallée du Rhône, l'Hérault, etc.

Vertigo antivertigo Draparnaud.
Vertigo pygmaea Drap.

Ces deux Mollusques, signalés par M. Morin, ne se sont pas retrouvés dans mes récoltes.

Clausilia laminata Mont.

Cette Clausilie présente des variations individuelles dans la forme de l'ouverture oblongue, arrondie ou obtuse à la base, et dans la lamelle columellaire plus ou moins arquée. Ces Mollusques offrent beaucoup d'analogie avec ceux du Lehm quaternaire du Ravin de Fontaine, dans le département du Rhône (Collection Bonnet au laboratoire de Géologie du Muséum), mais ces derniers ont la lamelle pariétale plus grêle. Toutefois, ni les uns ni les autres ne confirment l'hypothèse émise par Locard «de rattacher au *Cl. fimbriata* Ziegler, forme alpestre, les formes fossiles que les auteurs ont attribués au *Cl. laminata*».

La distribution géographique de cette espèce a été indiquée, avec beaucoup de soins, par M. Caziot [1], «dans presque tous les départements, à l'exception des parties situées dans les plaines et les régions très basses, principalement dans la France méridionale et moyenne...».

[1] Commandant Caziot avec le concours de M. Fagot : Les migrations des Mollusques terrestres entre les sous-centres hispaniques et alpiques. (*Ann. S. Linn. de Lyon*, t. LIV, 1907, tiré à part [1908], p. 18.)

On la connaît fossile dans les tufs quaternaires de Montigny (Eure) et de La Celle-sous-Moret: dans les dépôts postpliocènes du Piémont au val Salice, dans les villas Canonica et Nanzoni à Verezzi (Ligurie occidentale) [*fide* Caziot]; dans de nombreux gisements allemands (*fide* Sandberger) de Thuringe et de Silésie (*fide* Rothpletz) [1].

Clausilia ventricosa Draparnaud.

Il faut peut-être rattacher à cette espèce les premiers tours de spire d'un échantillon brisé à test bien ridé, identique à celui des *Cl. ventricosa* vivants.

Clausilia Rolphii Leach (?).

Cette détermination a été faite sur les deux derniers tours de spire d'un individu brisé présentant la costulation ridée de la *Cl. Rolphii*, plus espacée et moins profonde que celle de la *Cl. ventricosa;* elle possède des lamelles columellaires immergées comme celle-ci et des plis interlamellaires bien apparents, au nombre de deux, comme dans la Clausilie de Leach.

La *Clausilia Rolphii* est fréquente aux environs de Paris à l'état vivant [2]. Fossile, elle a été reconnue par le Dr Fischer parmi les espèces recueillies dans la sablière de l'anse de Montreuil [3]; on la connaît d'autre part [4] dans la Haute-Garonne (Fagot), dans les tufs quaternaires des environs de Lyon, dans les grès ossifères de la Ligurie occidentale; tuf de Weimar, Tauchach, Cannstadt, dans le loess en Allemagne, dans l'argile des glaciers du Piémont. Non rare dans le val Salice, environs de Turin. Postpliocène de Uphall (Angleterre) [*fide* Caziot].

Zua subcylindrica Linné.

A côté d'échantillons de formes similaires à ceux qui vivent actuellement sur place, il s'est trouvé quelques échantillons un peu fusiformes avec l'ouverture tronquée à la base, offrant ainsi un angle assez aigu.

Dans cette espèce, les variations de formes sont nombreuses pour un même âge et très différentes dans une même colonie.

(1) A. Rothpletz, Das Diluvium um Paris und seine Stellung im Pleistocän. (*Nouv. Mém. de la Soc. helvet. des Sc. nat.*, XXVIII, 1883.)

(2) C'est à tort que Fischer signale *Cl. Rolphii* parmi les «espèces éteintes du nord de la France» dans son *Manuel de Conchyliologie*, 1887, p. 198.

(3) E. Belgrand, *La Seine, le Bassin parisien aux âges antéhistoriques*, 1869, p. 203.

(4) Voir l'étude très complète de M. Caziot : Les migrations des Mollusques terrestres entre les centres hispaniques et alpiques. (*Ann. Soc. Linn. Lyon*, t. LIV, 1907, tiré à part, p. 10.)

Caecilianella acicula Müller.
Carychium minimum Müller.
Cyclostoma elegans Müller.

Ils sont tous parfaitement typiques et de taille moyenne.

Les Mollusques dont il vient d'être question appartiennent tous à des espèces terrestres ayant vécu, comme il était à prévoir par la disposition des lieux, sur un coteau pierreux, maigre et peu boisé, dans des endroits secs et découverts, vivant en colonies souvent nombreuses sous les hautes herbes, sous les buissons et sous les arbustes ou encore sous les feuilles mortes. Il est intéressant de constater l'absence complète de formes recherchant l'humidité comme les Succinées.

Ce sont toutes des espèces parisiennes que l'on rencontre encore sur la colline et dont les spécimens vivants présentent les mêmes variations individuelles et les mêmes particularités pour la forme, la taille ou le galbe des coquilles.

La température devait être la même que de nos jours, et le climat identique.

Dans ces conditions, cette faune ne peut remonter à un âge bien ancien : elle n'appartient pas au Pleistocène, puisqu'on n'y a trouvé aucun des représentants éteints ou émigrés de cette période. Serait-elle actuelle alors ?

A cela, il est permis de répondre que l'aspect subfossile des coquilles et leur position dans le gisement conduisent à les considérer, non comme des Mollusques actuels enfouis sous les limons de ruissellement sur le coteau, mais comme les témoins d'une faune qui aurait vécu durant la période Holocène. Malheureusement, nous n'avons rencontré dans ces gisements aucun silex ou débris de l'industrie humaine pour confirmer cette hypothèse.

Sur les roches rapportées de Guinée par M. J. Chautard,

par M. A. de Romeu.

Dans les lignes qui suivent je donne quelques renseignements pétrographiques sur les échantillons recueillis par M. J. Chautard dans les tranchées de la ligne du chemin de fer de la Guinée française; ces échantillons sont déposés à la Collection de Géologie du Muséum. Dans une note ultérieure, M. Chautard relatera lui-même ses observations géologiques.

Ces roches, qui sont des gneiss, des quartzites, des grès, des arkoses, des diabases, des porphyrites, etc., ont été recueillies entre le kilomètre 150 et le kilomètre 200.

Les *gneiss*, qui paraissent occuper de larges surfaces dans la région, sont